

## Силабус дисципліни «Методика наукових досліджень»

Назва дисципліни	<b>Методика наукових досліджень</b>
Викладач	Скалозуб В.В., д.т.н., професор кафедри КІТ; т. (056)373-15-52; email: skalozhubtk@igmail.com
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	магістратура, 3 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Комп'ютерні технології та системи, спеціальність «Комп'ютерна інженерія»
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>ЗК-3. Здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні</p> <p>ЗК-5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>СК-2. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати проектні завдання, знаходити раціональні методи й підходи до їх розв'язання.</p> <p>СК-3. Здатність проектувати програмно-апаратне забезпечення, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів.</p> <p>ПР-1. Знати і системно застосовувати методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для проектування телематичних систем.</p> <p>ПР-3. Знати і застосовувати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів</p> <p>Оцінювати і вибирати методи і моделі розробки, впровадження, експлуатації програмно-технічних засобів та управління ними на всіх етапах життєвого циклу.</p> <p>ПР-12. Проводити аналіз і оптимізацію інформаційних потоків на об'єкті.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Знання моделей, методів та засобів організації та управління даними у базах даних та знань, сучасних засобів комп'ютерного моделювання, моделей інтелектуальних систем.
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися	40
Теми аудиторних	Обсяг – 4 кредитів ЄКТС, 120 год. з них аудиторні – 32 год.

<p>занять та самостійної роботи</p>	<p><b>Основні теми лекцій:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Штучні нейронні мережі, моделювання процесів на основі мереж Хопфілда і Коско.</li> <li>- Моделі мереж Петрі у завданнях управління за відхиленнями.</li> <li>- Нечіткі моделі планування та управління</li> <li>- Методи нечіткого управління Мамдані та Такагі – Сугено</li> <li>- Моделювання, реалізація та дослідження недетермінованих процесів на основі методів нечітких послідовностей (Fuzzy time series).</li> <li>- Формування системи аналітичних серверів у середовищі АСУ ПАТ «Українські залізниці».</li> </ul> <p><b>Основні теми практичних занять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Моделі систем управління на основі мереж Хопфілда</li> <li>- Моделі систем управління на основі мереж Петрі.</li> <li>- Нечіткі моделі систем управління. Методи Мамдан та Такагі – Сугено.</li> </ul>
<p>Мова викладання</p>	<p>українська</p>
<p>Рекомендована література</p>	<p><b>Основна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скалозуб В. В., Соловьев В.П., Жуковицкий И.В., Гончаров К.В. Интеллектуальные системы железнодорожного транспорта. Днепропетровск, Из-во Днепропетровского нац. Ун-та ж.д. транспорта имени акад. В. Лазаряна, 2013. – 216 с.</li> <li>2. Скалозуб В. В., Ильман В.М. Системный анализ интеллектуальных систем транспорта. Днепропетровск, Из-во Днепропетровского нац. Ун-та ж.д. транспорта имени акад. В. Лазаряна, 2013. – 208 с.</li> <li>3. Котов Н.М. Сети Петри. – М. Наука, 1984. – 256 с.</li> <li>4. Хайкин С. Нейронные сети. Полный курс. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1104 с.</li> <li>5. Томашевський В.М. Моделювання систем. – Київ, Вид. група ВНУ, 2005. – 352 с.</li> </ol> <p><b>Додаткова</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.sncf.com/en_EN/flash/ SNCF (Société Nationale des Chemins de fer français);">http://www.sncf.com/en_EN/flash/ SNCF (Société Nationale des Chemins de fer français);</a></li> <li>• <a href="http://www.un.org/ru/development/ict/index.shtml">Інформаційно-комунікаційні технології. Веб-сайт ООН [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.un.org/ru/development/ict/index.shtml</a></li> </ul>